

立場表現ペアの獲得とその偏りを考慮した皮肉検出

肥合 智史, 嶋田 和孝 (九州工業大学大学院)

背景

皮肉

遠回しな表現を用いて相手を非難すること
皮肉例:

彼は部下に仕事を押し付ける素晴らしい上司だ。

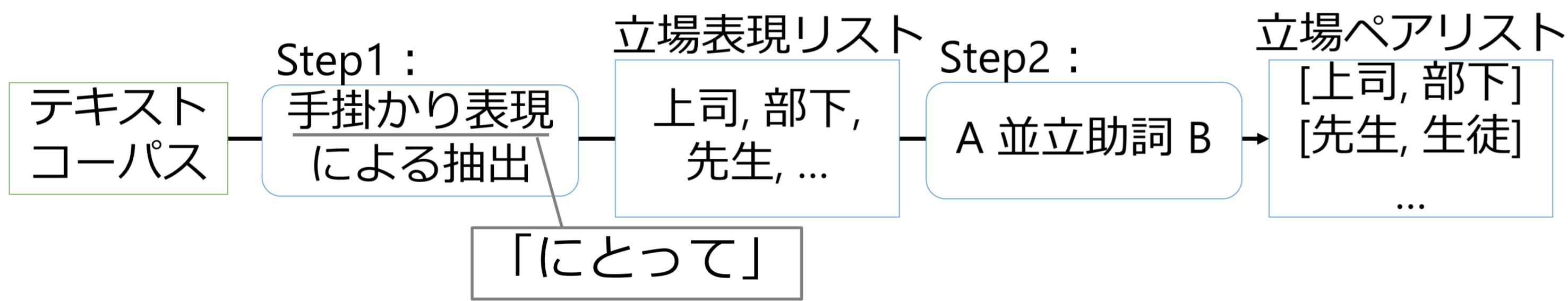
➡ 肯定語を用いて否定的な意味を示す

文脈や背景知識の考慮が必要
皮肉検出は感情分析における発展的課題

目的・概要

先行研究 [肥合 and 嶋田 2018]

- 二つの立場の間関係に着目
彼は**部下**に仕事を押し付ける素晴らしい**上司**だ。
- 立場ペアの関係を利用した皮肉分類モデルを構築
 - 文章中の単語の分散表現
 - 立場ペアの関係を表すベクトルRNNに入力し分類
- リストによって文章中の立場ペアを認識
 - 二段階の手順によって立場ペアのリストの抽出



➡ 獲得された立場ペアリストが小規模で、関係ベクトルが利用できたデータが少数

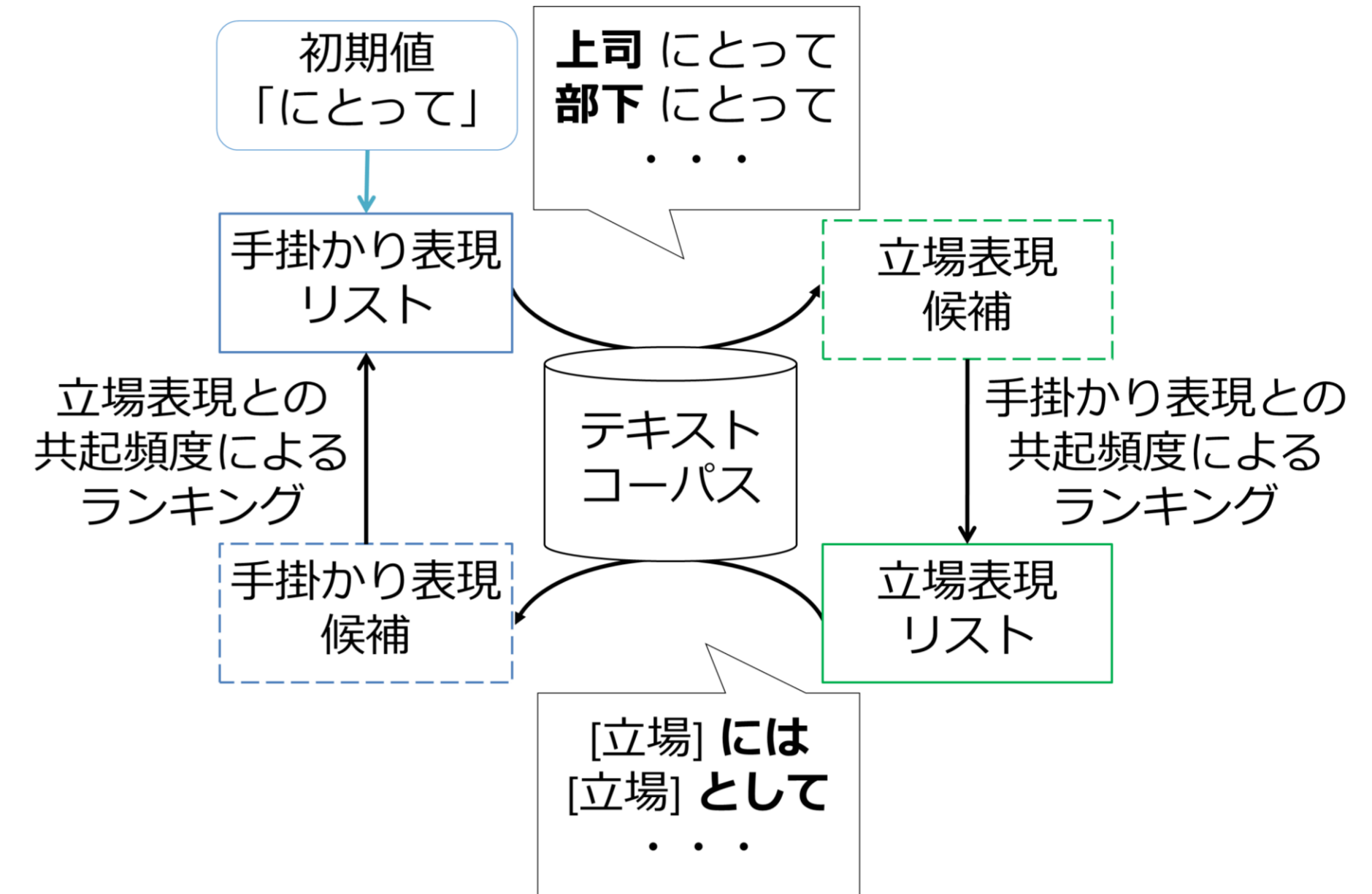
目的

- より大規模な立場ペアリストの獲得
- それを利用した皮肉検出の精度向上

提案手法

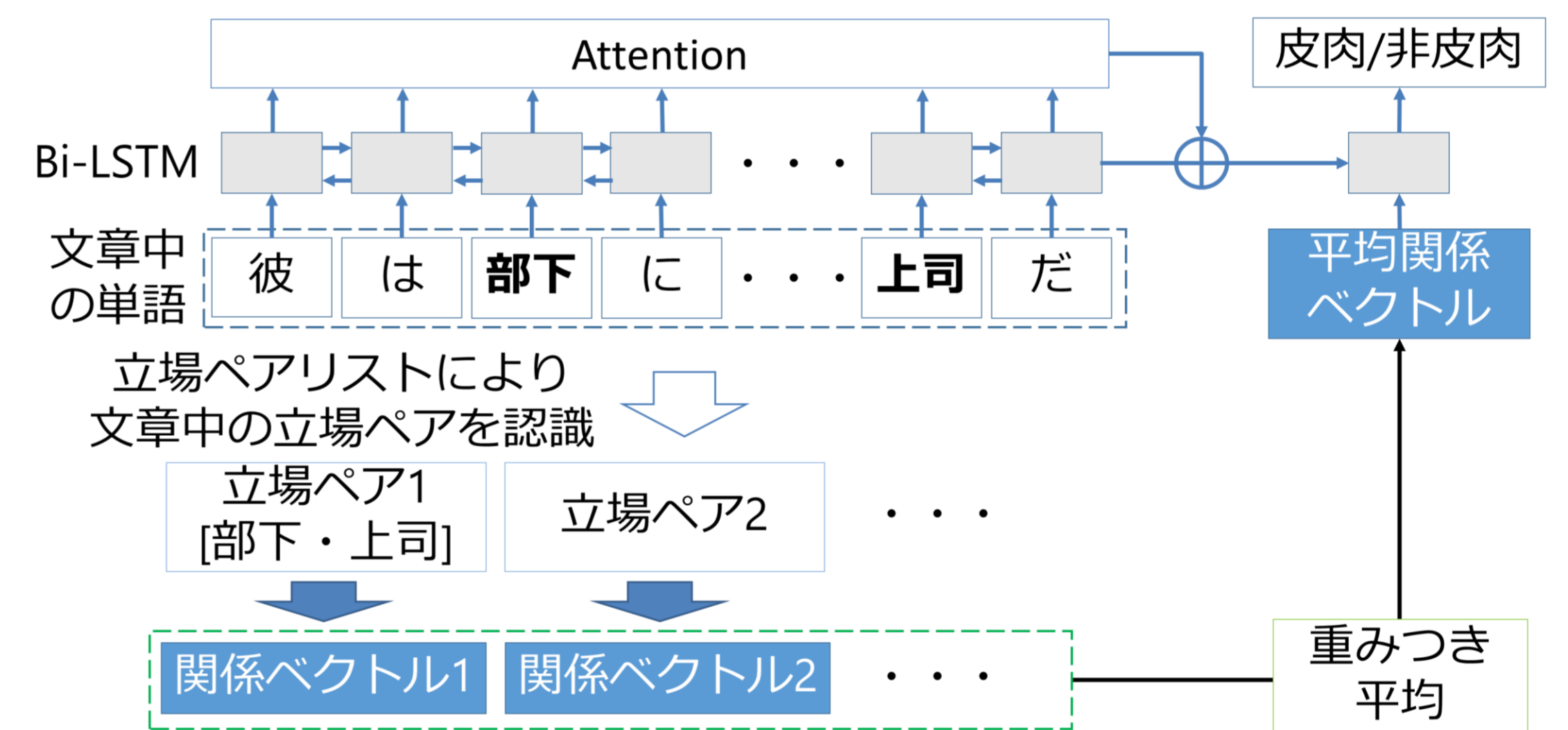
ブートストラップ法を用いた立場表現の抽出

- 手掛かり表現と立場表現をブートストラップ法を利用して抽出
- 新たな立場表現リストから先行研究と同様に立場ペアを決定



BiLSTM+Attention分類モデル

- 入力
 - 文章中の単語の分散表現
 - word2vecを利用
 - 立場ペアの関係を表すベクトル
 - 橋本ら(2015)の手法を利用
 - 大規模コーパスを利用し、立場ペアの間や前後の語の類似性を基に関係性を教師なし学習
 - 似た関係は似たベクトルで表現



- 立場ペアの重み付け
 - 新たな立場ペアリストはノイズを含むと考えられる
 - 皮肉データ, 非皮肉データでの出現頻度を基にした重み付け
 - SOAスコアを利用
 - PMI(立場ペア, 皮肉データ) - PMI(立場ペア, 非皮肉データ)

評価実験・まとめ

データ

- 立場ペア抽出のためのデータ
 - ツイートをランダムに約2,000万件収集
- 皮肉データ
 - (皮肉)という表現を含むツイートを正例に自分の都合で生徒に怒る教師の鑑だ(皮肉)
 - 開発データ: 正例・負例 5,000件ずつ
 - 訓練データ: 正例・負例 15,000件ずつ
 - 評価データ: 正例・負例 1,000件ずつ

立場ペア抽出の結果

- 獲得数と開発データでの被覆率を確認

	立場表現数	立場ペア数	被覆率
以前のリスト	3,607	35,688	22%
今回のリスト	10,525	109,296	32%

➡ 以前より大規模な立場ペアリストを獲得

皮肉検出の精度への影響

	適合率	再現率	F-1値
以前のリスト	0.799	0.797	0.797
今回のリスト (重みなし)	0.794	0.794	0.794
今回のリスト (重みあり)	0.776	0.776	0.776

- 今回のリストで精度低下
- 重み付けでも精度低下

- 新たに認識された立場ペアとノイズの例

まああその**事務所**は**タレント**に何か言う**前**に**事務所**の方に先に文句言いたくなるから**タレント**守ってるとも言えるけど

➡ 新たに[事務所, タレント]と[何, 前]を立場ペアとして認識

- 重み付け
 - 各立場ペアの出現頻度が小さく、信頼度が低い重みとなったことが考えられる

まとめ

- より大規模な立場ペアリストを獲得
- 皮肉検出の精度は低下
 - ➡ 検出に有効な立場ペアの選定方法の検討が必要